

港都消防 半年刊

061 Jun

內附
郵資已付
高雄郵局許可證
高雄字第1599號
雜誌
中華郵政高雄縣字
第181號雜誌准交寄



使用無人機
你一定要懂的關鍵問題

消防啟動
上帝的視角

運用無人機協助偵蒐盜採砂石案
警政偵查「新」利器

無人機於農保的運用
當農業遇上新科技



高雄市政府消防局
FIRE BUREAU KAOHSIUNG CITY GOVERNMENT

Table of

Contents

目錄



港都消防 半年刊

- 1 逆風翱翔的守護者
- 2 功勞矗立 市民安全更給力
- 3 消防獲獎楷模
- 6 使用無人機
你一定要懂的關鍵問題
- 9 消防啟動上帝的視角
- 12 警政偵查「新」利器
運用無人機協助偵蒐盜採砂石案
- 15 當農業遇上新科技
無人機於農保的運用
- 18 感謝您們的付出
捐贈住宅用火災警報器
讓市民更平安
- 19 下半年我要如何一飛衝天
- 21 訪高雄必遊景點
高雄流行音樂中心

發行人／王志平
總編輯／邱榮振
副總編輯／劉一娟、林原興
執行編輯／吳佩城
編輯委員／彭保景、陳俊宏、林奕傑
林振銘、李維家、柯佩鳳
黃世華、洪聖儀、徐振豐
江淑芬、曾其立、劉忠恩
蔡宗翰、鄭又誠、鄭博仁
韓慶衡、鍾志彬

照相美術／張文愷(封面)、高培訓(封底)
林暉翔、林詩蘋、張文愷
美編設計／南光堂印刷所有有限公司
出版者／高雄市政府消防局
地址／高雄市前鎮區凱旋四路119號
電話／(07)812-8111 #2132
傳真／(07)812-6813
網址／<https://fdkc.kcg.gov.tw>
投稿信箱／gordonbebe168@gmail.com

逆風翱翔的守護者

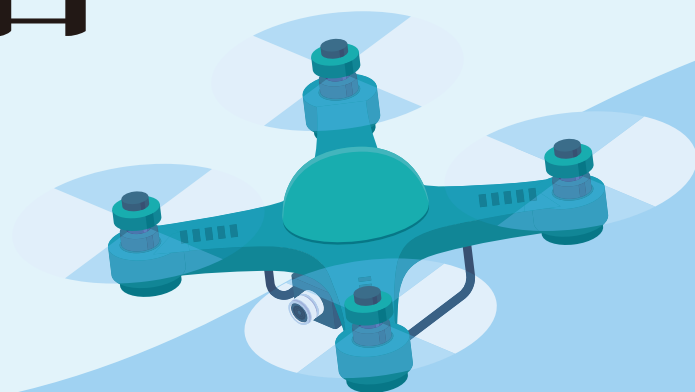
文、圖／編輯部

這幾年，從人山人海的造勢活動、熱血沸騰的大型展演、連續假期的交通監控及救災現場的環境勘察，甚至是日本福島核災，人員懼於涉足的地方，以及英國於無人機裝設攝影機，並將畫面同步發送給網友，藉由眾人的雙眼，一起尋找失聯的山友等案例，都可以看到遙控無人機的身影。

無人機之所以大受歡迎，是因為它的翱翔克服了人類鳥瞰、制空種種限制。拍攝錄影，對無人機而言根本是小菜一碟，更多感測器及載具等軟、硬體的搭載，使得無人機不囿於只是高科技產品，也是有效解決問題的「飛行守護者」。

相信，只要合理、合法的運用，無人機所帶來的正面效益，對我們的生活、工作會帶來許多助益。本期內容所介紹之消防救災的應用、治安犯罪證據的蒐集保全，甚至農噴植保，減少農民手工噴藥的負擔等應用，在在顯示無人機所帶來之價值。

消防無人機，其實跟消防人員一樣，在災害現場總是逆風穿梭於災區執行各項任務。期望，透過未來軟硬體不斷整合與創新，讓無人機的發展更為多元，更廣泛的應用於消防工作上。





功勞矗立 市民安全更給力

文／秘書室 圖／民力運用科

績優義消、災害防救團體(市長獎)：

義勇消防總隊副總幹事趙麗文、義消第一大隊助理幹事邱連輝、防火宣導大隊顧問阮建維、苓雅宣導分隊副分隊長李慧津、大昌義消中隊中隊長翁建民、鳳祥義消分隊小隊長蔡長守、橋頭義消分隊分隊長凌文達、義消第五大隊總幹事黃麗霞、旗山義消中隊副中隊長朱進成、鳥松救護分隊隊員陳建勳、高雄市紅十字會副大隊長楊政文。

績優災害防救團體：

高雄市甲仙救難協會總幹事陳奕君、高雄市大高雄水上救生協會理事長廖秋鳳、中華民國水中運動協會救生員許志湖、高雄市海上救難協會理事蔡怡惠、高雄市潛水救難協會會員林淑惠、高雄市防災協會隊員楊肇嘉、中華民國山難救助協會高雄市支會主任委員張福和、中華戶外探險協會隊員陳佩琪、高雄市高縣救難協會榮譽理事長呂金發、高雄市水上安全救生協會總教練王琇杏、中華民國水中運動協會救生員鄭義文、高雄市鳳凰救援協會常務理事郭宏智、新高雄紅十字會會長李宗銘、高雄市紅十字會隊長李建德。

績優救災義消：

陳啓仲、呂金璋、曾澤鈞、馬慶宏、楊菽芸、許婷婷、黃明珠、韓忠諺、劉瑞雲、郭泓佑、周秀貞、林朝安、陳炫睿、黃景芳、毛啓旭、陳建良、鄭育昇、王宏文、黃國勝、嚴同成、許水發、林俊賢、洪昆山、莊文豐、沈慶順、呂晏瑜、陳俊豪、陳柏瑜、陳信良、莊健龍、楊俊忠、許錦泰、蘇進寶、陳有將、林昇城、徐啓修、簡有田、高沅琳、郭宗憲、古紘瑞、沈聿暉、梁哲璋、黃朝吉、石皓昇、陳大仁、楊立群、李崑銘、孫慶福、吳玉梅、錢思延、王緯翔、徐進生、邱慶和、詹益泉、許逸鋒、陳建勇、丁瑞霖、盧南樺、劉彥成、陳南廷、潘志明、楊興正、鍾志華、詹建騏、李文章、葉崇孝、朱家華、林志成、劉美妘、潘文章、吳國榮、陳信義、張正陸。

績優宣導義消：

蘇淑惠、王淑芬、李淑蘭、龍豔群、蔡春延、杜曉蓉、林美玲、張明珠、莊雅涵、張美玉、歐素娥、陳小玲、陳美吟、謝清秀、周玉珠、薛鳳珠、梁素珠、陳梅蘭、吳秀英、凌玉美、林素月、黃麗蘭、陳健梅、洪月紅、黃淑美、黃蔡淑惠、陳孟玉、游麗香、蘇秀桂、卓林嫦娥、林瓊華、鍾李勤英、宋甘傑、張麗旻、梁碧珊、宋美玲、郭慧珠、郭麗琴。

績優救護義消：

許箴言、林大為、李雯、楊秀芳、黃敦暉、張益誌、洪端妙、顏瑋萱、蕭晨皓、林浚瑩、江尚諭。

績優消防人員：

緊急救護科何信育、民力運用科曾智賢、災害管理科黃思凱、第一大隊苓雅分隊陳義雄、第一大隊瑞隆分隊朱震、第一大隊前金分隊胡家銘、第一大隊前鎮分隊邱騰興、第一大隊專責檢查小組呂承翰、第二大隊鼎金分隊李信錫、第二大隊十全分隊林華上、第二大隊大昌分隊葉俞函、第二大隊新莊分隊郭政彥、第二大隊中華分隊林芳名、第二大隊鼓山分隊王泰翔、第三大隊小港分隊沈肇宇、第三大隊五甲分隊簡詮翰、第三大隊林園分隊張曜全、第三大隊高桂分隊洪銘志、第三大隊專責檢查小組羅宛婷、第四大隊第三中隊廖家賢、第四大隊鳥松分隊王永信、第四大隊仁武分隊蘇慶原、第四大隊橋頭分隊郭俊宏、第四大隊大樹分隊吳明典、第四大隊專責檢查小組薛柏珏、第五大隊第一中隊董柏維、第五大隊吳惠婷、第五大隊湖內分隊陳世其、第五大隊專責檢查小組楊伶俐、第六大隊旗山分隊李欣曄、第六大隊美濃分隊徐士原、第六大隊桃源分隊李泳儒、第六大隊茂林分隊李育利。



消防獲獎楷模

文／編輯部

圖／路竹分隊 林瑋翔

111 年全國災害防救志工菁英 高雄市防災協會 救災總隊長 周振球

有人說：「做個手心向下的人」，當個能助人的人……

但我認為：「應該要先做個手心向上的人」，因為唯有發自內心接受他人的善意，我們才能把這份善意繼續傳承下去……

我助人，因為我也曾被幫助，這是我的信念，也是我加入救災團體的初衷。



111 年義消楷模鳳凰獎 高雄市義勇消防總隊防火宣導大隊 鼓山分隊 曾月麗

曾經有人問我：防火宣導有碰過挫折嗎？！

有，當然有！

即使碰到挫折，我都能甘之如飴，義無反顧繼續前進。

因為我有一群好夥伴、好姊妹，不分晝夜的穿梭在小巷、社區甚至是校園。

民衆平安，是我們的信念，也是我們努力的目標。

消防獲獎楷模

111 年義消楷模鳳凰獎 高雄市義勇消防總隊 幹事 黃昭明

從第一線救災義消分隊到後勤義消幕僚單位，我比任何人都能體會，義消比任何志工都來得有意義，它所體現的，不僅僅是團隊合作的精神，更是在災害現場救人、助人那份善念。有機會能把自己所學、所知用在社會上，並加入義消這個家族，這樣的經驗與過程，是我最大的光榮。



111 年義消楷模鳳凰獎 高雄市義勇消防總隊 第二大隊大昌中隊副中隊長 蔣存進

義消，有人說辛苦，也有人說危險……
不過就是這樣的協勤環境，讓我們更有向心力，
更努力完成救災現場指揮官所託付的任務。
我的人生，最大的資產，不僅是家人，還有我
熱愛的救災夥伴，
義消，當然辛苦，當然危險，但我樂於其中……



消防獲獎楷模

111 年消防楷模鳳凰獎 第五救災救護大隊 林政寬

救護救的可能不只是一個人、而是一個家庭，
甚至是你的親朋好友認識的人，因充滿救人的
熱忱，秉持者視病猶親的理念，
在緊急救護的領域裡不斷的學習、精進，
期望能拯救更多的人，提供更優質的救護服務。



111 年消防楷模鳳凰獎 前金分隊 施武鈞

繼續邁開步伐，向前進吧！
縱然前方的道路上，
遇到生活瑣事形成的土丘、讓你步伐吃力，
同事間的工作摩擦造成的泥淖，讓你舉步維艱，
家人間的情緒羈絆匯聚而成的河流，讓你裹足不前，
但！不管遇到哪種障礙，都會跨過、爬過、繞路而過，
持續初衷，擇定方向，往前，才會有新的人生風景。



使用無人機

你一定要懂的

文、圖 / 關貿公司無人機專案組

關鍵問題

因應遙控無人機活動漸增，為明確相關管理方式，交通部及民航局借鑒美國、歐盟、日本等國家立法經驗與國際民航組織規範，考量國內環境與利害關係人意見後，融合公共安全、社會秩序、飛航安全並兼顧產業發展，推動於「民用航空法」中增訂遙控無人機專章及相關授權法規命令修法工作。

遙控無人機的定義與種類

依民用航空法規的定義，「遙控無人機系統」係指遙控無人機（機體）、遙控設備（遙控器或地面導控站）、通訊及控制信號鏈路以及其他附屬裝置組合而成的完整系統，在民間多以「無人機」概括稱之。

無人機包括無人飛機、無人直昇機、無人多旋翼機三種主要構造，亦有結合無人飛機與直昇機、多旋翼而成的複合式無人機，如eVTOL無人機等。

無人機的重量範圍很廣，重量可以小到數十克、大到數百公斤，「最大起飛重量」一直是民航管理的重要劃分依據，無人機自然也不例外，遙控無人機可依其構造及操作人員操作證重量級別進行下列分類。



遙控無人機之分類

遙控無人機所有人及操作人均應注意飛航安全，從事安全飛航作業及遵守法令規定。若遙控無人機因操作不當而導致失控或墜落，不但可能造成他人生命財產損失，甚至影響公共利益。以下就遙控無人機之註冊、檢驗、操作人員操作證及測驗、操作限制等項目予以初步介紹。

①、註冊

1. 一般民衆 (自然人) 所有之最大起飛重量在二百五十公克以上之遙控無人機。
2. 政府機關 (構)、學校或法人所有之遙控無人機，考量多為執行業務及學術研究之使用，基於公共利益及科技發展，經申請並獲同意後，即可在禁止飛航區和限制飛航區內從事飛航活動或排除操作限制。故不論政府機關 (構)、學校或法人所有之遙控無人機重量、構造為何，皆須辦理註冊。



遙控無人機之註冊業務說明

②、檢驗

1. 最大起飛重量未達 25 公斤經民航局公告免辦理檢驗或認可之遙控無人機，製造者或進口者須向民航局申請型式登錄。
2. 最大起飛重量 25 公斤以上，製造者或進口者須向民航局申請型式檢驗，購買者向民航局申請實體檢驗。



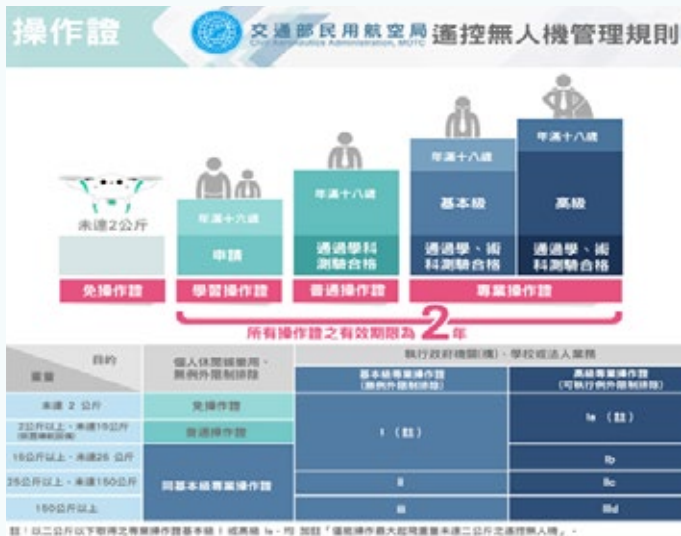
遙控無人機檢驗業務說明

③、操作人員操作證及測驗

遙控無人機操作人操作證的核發目的，為確保操作人於操作前具備相關飛航知識並熟悉管理規範，並在操作時能夠達到一定的操作熟練度與緊急應變之能力，故依據管理規則之規定，由民航局發給操作人學習操作證、普通操作證及專業操作證。

申請各類操作證測驗時，依下列規定辦理，相關證照考驗流程如下說明：

1. 學習操作證：申請人須年滿十六歲，申請後由民航局發給學習操作證。
2. 普通操作證：申請人須年滿十八歲，經學科測驗合格後，申請後由民航局發給普通操作證。
3. 專業操作證：申請者應年滿十八歲並符合相關經歷規定後，經體格檢查及學、術科測驗合格後，申請後由民航局發給專業操作證。



遙控無人機人員證照考驗流程



圖遙控無人機操作限制五要五不要

④、操作限制

依據民用航空法第 99 條之 14 第 1 項規定，計有 8 款具體操作限制與應注意事項 2 款，內容如下：

1. 遙控無人機飛航活動之實際高度不得逾距地面或水面四百呎。
2. 不得以遙控無人機投擲或噴灑任何物件。
3. 不得裝載依第四十三條第三項公告之危險物品。
4. 依第九十九條之十七所定規則之操作限制。
5. 不得於人群聚集或室外集會遊行上空活動。
6. 不得於日落後至日出前之時間飛行。
7. 在目標範圍內操作，不得以除矯正鏡片外之任何工具延伸飛航作業距離。
8. 操作人不得在同一時間控制二架以上遙控無人機。
9. 操作人應隨時監視該遙控無人機之飛航及其週遭狀況。
10. 操作人應防止遙控無人機與其他航空器、障礙物接近或碰撞。

應防止遙控無人機與其他航空器、障礙物接近或碰撞。

政府機關(構)、學校或法人依第 32 條第 1 項規定向民航局申請許可後，不受前項的限制。

早期遙控無人機僅限於國防、軍事等用途，主要執行偵察、監視、觀測等任務。然而在近十餘年間因微機電、無線電數位傳輸與網際網路等技術的進步與成長，遙控無人機的民間相關應用蓬勃發展，其應用層面包含航拍、農業、救災、測繪、設備巡檢、快遞運輸等多個領域。

隨著無人機因社會需求成長所形成的多領域應用趨勢，期待本文章的內容能協助大眾更加瞭解無人機註冊、檢驗至操作等基本觀念，並希望透過教育與宣導，提昇民眾對於無人機法令與飛航安全觀念的認知與配合。

消防啟動上帝的視角

文 / 永安分隊 蔡穎科、災害搶救科

圖 / 永安分隊 蔡穎科、編輯部

新技術的到來

早在 2001 年，無人機使用於協助救災工作。無人機可以為政府和災民定位災區，並提供危險的即時概況，幫助搶救行動。此外，無人機也可用於載送救助物資、協助災害管理。在災害管理及救援，無人機也可以作為搜索和救助受難災民，提供協助。

有鑑於此，消防局近年也努力投入該領域，積極培訓人員、添購設備，將嶄新的技術應用在救災、減災工作上。



無人機的優勢

無人機具有「空域障礙限制少」的先天優勢，只要電源後勤充足，或排除禁飛的限制，可進行高風險任務，在艱難的環境地形長時間工作。不僅於此，無人機在災害處理上也具有很多優點，例如：

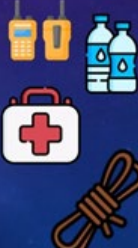
快速反應：無人機可以快速反應，抵達災害發生的現場，並且在不需要人員冒險的情況下進行調查和評估。

運輸派送：無人機可以運輸、派送物資和醫療用品到災區，提供必要的支援。

總體來說，無人機在災害處理上，可以提供快速反應、高效搜救、評估和監測災情、運輸和派送物資等多種優點，有助於減輕災害造成的損失和影響。

無人機於各類災害之應用

消防勤務中，適用於無人機執勤的層面，依照屬性類別大致可以區分成三大任務，一般火警勤務、山域類型（山難、山火）、水域類型（受困、溺水），以下針對前述三大任務加以詳述。

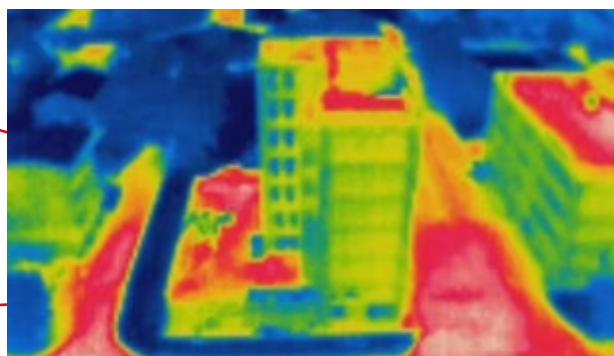
	一般火警	山域火警	山難搜救	水域搜救	化災工廠
					
吊掛					

無人機災害應用

一般火警勤務

- 火警監測：**無人機可以從空中監測火場情況，有助於消防人員擬定更好的救災策略。
- 火災搜索：**飛越高溫和有毒煙霧區域，對火場進行搜索和探測，尋找被困人員和環境隱患，以更有效率方式救援、滅火以及避險。
- 火災勘察：**在火場勘察建築環境，以評估救災人員進入動線，減少因建築物倒塌而衍生之災害。

無人機在火場中的應用，可以提高搜救效率和準確性，減少救援風險，為火場救災工作提供有力的技術支援。



紅外線影像溫度判別



火場高樓待救人員辨識模擬訓練



吊掛五用偵測器進入災區檢測模擬演練

山域類型 (山難、山火)

山域的地形往往相當複雜，而救難人員的可視範圍也受到限制，無人機在此面向具有快速定位、掌握受困人數、判斷火點位置等優勢，透過影像即時傳輸，及時了解災情狀況，為山域搜救工作提供助力。

無人機在山域任務當中具備以下幾個特點：

監測火災：透過搭載的攝像頭和其他感測器，即時監測火災擴散情況，輔助指揮官制定更精確的滅火方案。

傳遞信息：將訊息從現場傳遞到指揮中心或其他位置，幫助指揮官及時調度救援人員和資源。

快速搜索：在較短的時間內飛越廣闊的山域，快速搜索失蹤者的位置，縮短搜救時間。

無人機在山林火警中可協助火場監測、訊息傳遞、熱點監測和消防決策輔助等多種應用，在今年3月至5月間本市田寮、內門等地山林火災，本局運用無人機精準定位火點，有助於救援佈署的判斷，減輕火災造成的損失和影響。



利用無人機輔助山域搜救



無人機的空拍視角



無人機於山林火災現場空拍監控火點

水域類型 (受困、溺水)

除了有已知明確可見的目標之外，多數的水域救援行動均需耗費相當多的人力及漫長的時間在目標搜尋上，而快速有效率的大範圍搜尋正是無人機的強項。在去年7月蓮池潭及8月旗津溺水案件中，本局運用無人機搜尋發現溺者位置，加速搜救的效率。在水域搜救上，無人機有以下幾項優點：

提高搜索效率：水域搜救需要在廣闊的海面上空中搜索，可以提高搜索效率。

節省人力和物力：使用無人機進行水域搜救可快速排除掉無效搜索區域，節省的相當資源的消耗。

救援即時性：可第一時間吊掛救生器材、通訊設備、救援繩索架設牽引等。



無人機水域救生設備吊掛拋投

整體的來說，無人機在消防勤務中的應用項目越來越多元，期待無人機成為消防員的神隊友，為保障人民生命財產安全做出更大的貢獻。

運用無人機協助偵蒐盜採砂石案



近年來，由於無人機發展及應用日益擴大，內政部警政署規劃無人機訓練課程及配置縣市警察局勤務用無人機，為打造各警察機關飛手的訓練環境及飛行裝備鋪路，就此催生本局警用無人機小組的成立。

本局無人機小組成立之初，飛手來自內、外勤單位同樣熱愛空拍，並已接受訓練完取得專業操作證的各路好手組成。

2年前那個寧靜的午后，一通電話帶來了本局警用無人機小組不一樣的冒險旅程……

「請全力支援六龜分局蒐證山區盜採砂石！」主任語氣堅定地指示。

直覺告訴我們，這會是趟驚奇的空拍之旅，且任務性質很不一樣！

在出發之前，我們先詢問六龜分局同仁掌握案情，原來是年初在荖濃派出所轄內一處新闢地段，同仁發現原先雜草叢生土地遭人開挖整地，疑有盜採砂石及回填廢土跡象，六龜分局立即成立專案小組，並報請橋頭地檢署指揮偵辦。由於當地偏僻，蒐證不易，所以要以無人機空拍方式，讓盜採砂石犯無所遁形。



據聞嫌犯經常利用清晨人煙稀少時段犯案，考量從市區開車至六龜山區的路程，本小組組長決定清晨4點整裝出發。

年初的冬晨帶著寒意，在太陽未升起前，路上霧中仍帶幽暗，一行人開到荖濃區已逐漸露曙光。經詢問荖濃派出所所長本次蒐證範圍後，便領著我們前往隱密的山坡駐點，作為無人機地面控制基地。

這次要拍的是荖濃溪對岸的農地，中間隔著有一定寬度的荖濃溪，評估河岸寬度推算飛行距離，又不能以近拍方式引起注意，我們決定拉高無人機飛行高度，並以鏡頭向下俯拍，搭配環繞方式蒐證拍攝。



礙於無人機每顆電池飛行時間有限，每次飛機電量警告就得立即返航，以免飛行途中漂落荖濃溪，加上山區訊號、風向有不確定的風險，每個人莫不小心翼翼，在想取得畫面又深怕打草驚蛇中保持平衡。執行過程中，一個飛手伴隨著一個觀測員，一旦遠遠看到有砂石車欲駛入目的地，小組的每個人都繃緊神經，等待可以捕捉「人贓俱獲」這一刻。

這趟旅程我們陸續走訪數次，因為蒐證需要一點運氣，有錄到的影片交給偵辦的同仁，沒錄到的就默默當成硬碟的回憶。



直到漸熱的 6 月天，各大新聞媒體傳來令人振奮的消息。

「自由時報 - 無人機蒐證 警逮 4 嫌盜挖砂石」

「東森新聞 - 空拍機驚見 3 個籃球場大的天坑 無良業者囂張盜採砂石 4 人落網」

「蘋果日報 - 高雄農地悲歌！盜採砂石回填廢棄物空拍機蒐證法辦」



本案係 4 人盜採集團在六龜山區以開挖農地之名，透過盜採砂石販賣牟利，用劣質土壤回填，近半年期間堆積篩選大、小砂石，外運謀利約 4,000 噸，面積大約有 3 個籃球場。本案成功利用空拍蒐證影片，協助六龜分局循線逮到主嫌及利用機具盜採砂石的同夥，當場查扣挖土機等器具。

聞訊小組莫不為此感到歡欣鼓舞，能運用無人機協助破案，讓我們對無人機在警政的運用發揮有了更寬廣的視野。



無人機不僅具備隱匿、機動、快速等特性，更能深入人員難以抵達的場域，並可提供俯瞰視野，尤其是在偵辦刑案及執行維安任務時，可為警察取得戰術優勢地位，近年來不論國內外，無人機對警察機關工作上扮演重要的角色。

一、在國外，自英國警方啟程，各國均陸續成立無人機相關部門

- (一) 英國警方 2015 年起首度導入無人機協助警察勤務，2017 年進一步成立專職無人機部門，使用無人機進行人員搜救及嫌犯追蹤。
- (二) 中國公安部門 2016 年成立警用航空隊，將無人機編入警務系統，執行日常巡邏、交通管理、空中偵察、追捕罪犯、防疫廣播等。
- (三) 印度警方 2017 年成立無人機隊，使用無人機進行偵查，更搭載夜視攝影機偵蒐犯罪。

二、在國內，無人機於各警察機關在治安、交通、巡邏、大型聚眾活動等工作，已有實際的勤、業務使用

- (一) 花蓮縣警察局於 106 年與臺灣科技大學團隊合作，首創研發用空拍機處理車禍現場蒐證，確保數位圖資精確度，也提高現場事故排除速度，避免員警來回穿梭道路之危險。
- (二) 刑事警察局 109 年以無人機監控新竹新埔山區的製毒工廠，成功破獲第三級毒品，阻止毒品流入市面。
- (三) 保七總隊運用無人機執行巡邏勤務，查察非法盜伐、盜獵、傾倒廢棄物。
- (四) 本局於「2019 春天吶喊旗津音樂藝術季」、「2021 國慶煙火」、「2022 臺灣燈會在高雄」等市府大型活動及春節重大假期，派遣無人機即時監控景點的路況，疏導交通人車流。



無人機應用越來越多元，目前除用於攝影、監控、偵察、巡檢、救災、農藥噴灑等用途外，近年俄烏戰爭爆發後，無人機在軍事上應用也引起高度關注，我們期待更多智慧型無人機的研發，能協助取代人力執行高風險任務，強化警政科技勤務效率與服務範圍。



當農業

遇上新科技



無人機於農保的運用

文、圖／實踐大學高雄校區

龔志銘教授
資訊科技與通訊學系

早期台灣的經濟發展主要仰賴農業，農業一直是台灣經濟的重要基礎產業。台灣的農業發展起步於日治時期，當時的政府推動農業現代化，提升農產品的生產效率和品質，並引進新的農業科技和作物品種，讓農民能夠獲得更多的收益。隨著時代的進步，台灣的農業逐漸轉型為以技術為核心的現代化農業。現代農業的生產方式更注重科技創新，例如自動化種植、智能化管理和精準農業等。這些新科技的應用，不僅提高了農產品的產量和品質，也增加了農民的收入和農業的競爭力。

近年在台灣農業中，農噴植保無人機應用在多個方面，如果樹、蔬菜、水稻等作物的生產，以及農地的監測和管理等。通過無人機的攝像頭和其他感測器，可以實現農地的智慧監測，包括作物生長狀況、土壤水分和養分狀況、病蟲害情況等，從而幫助農民更好地管理和調整農作物的生產過程。

農噴植保無人機根據作物的生長狀況和需求，在不同的生長階段進行植保作業。農噴植保無人機可以配備多種不同類型的噴灑設備，根據不同的需求和場地環境，進行適當的農藥和肥料施用。由於農噴植保無人機可以精確控制噴灑劑量和灑散範圍，因此可以減少農藥的濃度和用量，同時提高植保作業的效率和準確性。

台灣農業引進農噴植保無人機主要是出於以下幾個方面的考慮：

1. 傳統的農業植保作業通常需要大量的人力和時間，而且容易出現人為疏失，進而影響作物生長和品質。相比之下，農噴植保無人機可以實現自動化作業，減少對人力資源的依賴，同時提高作業的準確性和效率。因此，農噴植保無人機的引進可以大大提高農業生產的效率和品質。
2. 農業植保作業需要使用大量的農藥和肥料，如果使用傳統的噴灑方法，容易產生環境污染和農藥殘留等問題。而農噴植保無人機可以實現精確控制和定點噴灑，減少農藥的使用量和濃度，進而減少對環境和生態的影響。因此，農噴植保無人機的引進可以幫助農業實現綠色生產，保護環境和生態。
3. 台灣農業面臨著勞動力短缺和老化的問題，農民的平均年齡越來越高，年輕人對農業的興趣和參與度也越來越低。因此，引進農噴植保無人機可以吸引更多年輕人參與農業生產，同時減輕農民的勞動強度，提高農業的生產效率和競爭力。



國產 I, II 級農噴植保無人機

行政院農業委員會農糧署為輔導農業機械化，提升農耕作業效率，輔導農民購置農業普遍需求之種植、管理、收穫、分級及採後處理等農機，協助紓解農村勞動力缺乏問題，因應農糧作物整地與收穫需要，促進臺灣農產業升級。故增列農用無人飛行載具噴藥機（簡稱農噴無人機）補助，對已取得民航局遙控無人機高級專業操作證及防檢局空中施作技術類別農藥代噴技術人員證書，並完成空中施作類別農藥代噴業者登記的農民 5 年內可以申請補助 1 臺，補助以售價金額之 1/3 為原則，並且為鼓勵農民合法操作農業無人植保機從事農耕作業，對取得雙證（農藥代噴技術人員空中施作類別及遙控無人機高級專業操作證）者且以法人資格登記為代噴業者，補助金額為新台幣陸仟元整的人員訓練費。



無人機逐級報考流程

除了農業本身的發展，台灣的農業產業也逐漸轉型為以產銷履歷和品牌行銷為主的現代農業產業。透過產銷履歷的建立，消費者可以清楚知道農產品的來源和生產過程，並確保產品的品質和安全。同時，品牌行銷也可以提高農產品的知名度和價值，讓消費者願意花更高的價格購買品質更好的農產品，進而帶動農業的發展。

台灣的經濟發展始於農業，而農業也一直是台灣經濟的重要基礎產業。農噴植保無人機的引進是台灣農業現代化轉型和可持續發展的必然選擇，透過現代化農業的發展，以及產銷履歷和品牌行銷的應用，台灣的農業產業將有更廣闊的發展空間，可以幫助農民減少勞動強度，提高農業生產的效率和品質，同時保護環境和生態，促進農業的可持續發展。

植保無人機在台灣農業中的應用前景非常廣闊。通過不斷的技術創新和應用推廣，農噴植保無人機有望成為台灣農業生產中的一個重要工具，同時也為台灣農業的可持續發展與台灣經濟做出貢獻。



感謝您們的付出 捐贈住宅用火災警報器 讓市民更平安

文 / 編輯部

十億營造股份有限公司
三芳化學工業股份有限公司
三冠王芋冰城
上禾興有限公司
大社工業區廠商聯誼會
小奇食品有限公司
中正不動產有限公司
中興電工機械股份有限公司
中鋼碳素化學股份有限公司
內門紫竹寺
內惟池賢宮池府千歲
天奕實業有限公司
天壇元宋太祖宮
文森凱莉幼兒園
王源林君
世新行銷有限公司
可寧衛股份有限公司
台力橡膠股份有限公司
台灣富品工業股份有限公司
台灣塑膠工業股份有限公司
台灣聚化學品股份有限公司高雄廠
弘大企業有限公司
打鼓岩元亨寺
正興活塞股份有限公司
永成信機電有限公司
永添藝術股份有限公司壽山分公司
永揚消防安全設備股份有限公司
玉虛穹北極殿管理委員會
生力美食有限公司
田尾坑觀音廟
甲仙維康藥局
禾康國際食品有限公司
光州消防器材企業有限公司
合峻鋁業股份有限公司
同展機械工程有限公司
多那之國際股份有限公司
如柏工廠股份有限公司
安太有限公司 (大地游泳潛水俱樂部)
竹贊企業有限公司
艾伯斯實業有限公司
均舜有限公司
宏明玻璃有限公司
宏泉營造股份有限公司
宏環建設股份有限公司
李長榮化學工業股份有限公司楠梓分公司
李昱宏君
沙多宮
那瑪夏義消顧問團
佳園木業
周勇五金商行
和朔企業有限公司
咏霖行銷有限公司
宗紅興業有限公司
幸福光覺文教協會
明鴻工業股份有限公司
杰威爾實業股份有限公司
林新有
泓春報關有限公司
社團法人高雄市受恩社區關懷協會
社團法人高雄市博愛國際青年商會

邱金興君
金勝豐螺絲有限公司
金雅鈺金屬有限公司
金獅湖大酒店股份有限公司
長嶸電機有限公司
信成工程處
南天台紫雲寺
南亞塑膠工業股份有限公司
城揚建設股份有限公司
建中熱處理股份有限公司
春發科技股份有限公司
昱全紙業有限公司
柏緯鐵工股份有限公司
珈明科技有限公司
家家企業社
徐啓昌君
時基企業有限公司
泰洋環保企業行
海德蓮寺
財團法人台南市私立沈黃紫社會福利慈善事業基金會
財團法人台灣福興文教基金會
財團法人首席消防安全設備維護基金會
財團法人高雄市三塊厝興德團 (高雄三鳳宮)
財團法人高雄市鼓山區內惟神福祠 (福德爺) (內惟神福祠鎮安宮)
財團法人高雄市覆鼎金保安宮
高發灌裝股份有限公司
高雄市永旭希望工程慈善協會
高雄市杉林區農會
高雄市私立咪咪幼兒園
高雄市私立康乃爾幼兒園
高雄市義勇消防總隊防火宣導大隊前鎮分隊
高雄市義勇消防總隊前鎮中隊成功分隊
高雄市義勇消防總隊第三大隊鳳山分隊
高雄市義勇消防總隊新興義消分隊顧問團
高雄市鳳山工業區廠商協進會
高雄市褒忠義民廟
高雄哈瑪星代天宮
高雄財神廟
健仁醫院
國圳科技有限公司
堅山建設股份有限公司
崧宏建設有限公司
崧泰大旅社有限公司
張春娣君
張碧溫君
清水寺
祥霖精密機械有限公司
統帥芋冰城
舶富工程有限公司
莊于惠君
郭章揚君
陳永峰君
陳全福君
陳楊素娥君
陳聖仁君
陳盧愛君
凱地館
博威特實業股份有限公司
富豪木材行

普陀禪寺
竣發工程行
舜倡發企業股份有限公司
華泰工業股份有限公司
華雄建設股份有限公司
隆大營建事業股份有限公司
隆豪毅工程有限公司
順吉位精密工業有限公司
黃炳文君
黃慶章等 39 人
慈仁宮
新光三越百貨股份有限公司高雄三多分公司
新庄仔天公廟
暉華工業股份有限公司
瑞隆義消分隊
盟益實業有限公司
聖禾貿易有限公司
聖豐企業有限公司
路竹新益工廠股份有限公司
農橋企業股份有限公司
鉅量企業有限公司
鼎玖企業有限公司
實銓貿易有限公司
漁人製藥股份有限公司
爾邦得股份有限公司
端大企業有限公司
臺陽塗料建材股份有限公司
劉富江君
德邑室內裝修有限公司
蔡森獻君
蔡劉桂珍君
鄭俊隆君
鄭茂欽君
澤利實業有限公司
興宇鋁業有限公司
龍天下工業股份有限公司
龍目井龍泉宮
龍泉寺
優盛模具有限公司
應成工業股份有限公司
駿鼎實業有限公司
豐宜實業股份有限公司
顏宏典君
覺元寺
鐔福實業股份有限公司
馨蕙馨醫院
鑫百國際有限公司
鑫典國際企業股份有限公司
鑫泰精機工業有限公司
鑫廣工業有限公司

依字首筆畫排序
資料彙整至 4 月 1 日止

Thank you!



臉書粉絲專頁：澤誼的人參青紅燈
官網：澤誼心靈療癒空間



下半年我要如何一飛衝天

請看著圖片，心裡想著：
112 年下半年我要如何一飛冲天
並憑直覺選一張牌。



A



B



C



D



E



A、力量

有著滿滿企圖心的你，對於下半年有很多想做的事情，而且也很有把握自己一定能做的很好，這樣的自信的確可以让你有驅動力去挑戰更多過往一直想著但沒有做的事情，趁這股動力好好的完成你的目標吧。不過這邊要提醒的是，滿滿的能量也要好好的駕馭才好，過頭了就會讓你白費功夫，所以記得要理性柔和的去管理即將帶來的挑戰，以柔克剛的方式去應對各種目標，你會發現這樣的力量是更能幫助你往前衝的動力。



C、審判

想要一飛出沖天的你，一定要好好的檢視一下，目前你生活上是否有什麼阻礙你前進的壞習慣、不好的人際關係……等等讓你一直裹足不前的狀況呢？仔細想想這些阻礙是否讓你每次要往前進的時候，都像你的絆腳石一樣，讓你無法進步，所以抽到這張牌需要理解如果想要前進，就必須先把阻礙的部分清除，不管是戒除壞習慣，或是發現不好的關係需要保持距離，必須下定決心做到，才能讓你其他方面更加的順利。



E、女皇

好好過生活，展現你的魅力，保持良好的人際關係，是你下半年一飛沖天的最好的方式。把自己活很有魅力，你就會發現機會源源不絕地幫你開展新的道路。所以如果你是個不太懂生活的工作狂，可就要好好調整一下生活跟工作的平衡，如果你是宅宅不喜人際關係的互動，就要開始想想是否要走出家門好好的去參與各種人際活動。



B、魔術師

下半年的你，也許會遇到各種需要解決破關的問題，而這些關卡會替你帶來各種經驗幫你成長，就把它當作是練功的一種狀況吧！所以你需要的是懂得用手邊的各種資源去應付不同的情況，不要一招半式闖天下，善用資源會讓你開發各種方式去解決難關，所以保持創意開放的心胸，就能讓你經驗值不斷地增加而往前邁進。



D、愚人

一直都在某個模式的你，是否已經忘記嘗試新的事物，冒險的精神離你很遙遠了呢？也許因為生活、家計、各種舊有的習慣，讓你總是無法踏出舒適圈，雖然生活穩定又感到安全，可是想要再進步幾乎是不太可能的感覺，畢竟現有的模式都已經固定了。所以你必須開始嘗試一些不同的事情讓自己的能量動起來，不管那件事情是什麼樣的事情，保持一顆好奇的心去做新的嘗試，就會幫助你下半年飛起來，而不是一直在原地踏步了。



訪高雄必遊景點 高雄流行音樂中心



文、圖/高雄旅遊網

高雄流行音樂中心位於亞洲新灣區中心，愛河與高雄港海域的交會地帶，建築外觀主要由西班牙建築團隊結合台灣團隊施作，分為「高低塔」、「珊瑚礁群」、「鯨魚堤岸」、「海豚步道」及「LIVE WAREHOUSE」區域。其中，「高低塔」又包含高塔、低塔、海風廣場與海音館，高低塔以海浪高低起伏前衛特殊設計作為主場館的外觀設計，其建築物外觀設計，是參考海洋元素。

各場館簡介

- 海音館** 可容納4000-6000人室內表演空間，補足台灣中型場域不足缺口。
- 珊瑚礁群** 為複合型商業空間，以珊瑚礁造型為意象，為獨立2層樓設計，可提供體驗、展示及複合型商業空間。
- 鯨魚堤岸** 以鯨魚群為建築意象設計，6棟獨立式展演空間，其中電競聯盟及KKBOX已進駐3號及5號鯨魚館。
- 海豚步道** 為獨立型商業空間，以全長735公尺的天空步道串連高低塔、珊瑚礁群、鯨魚堤岸等所有園區。
- LIVE WAREHOUSE** 為高雄首座千人規格專業演唱會場域，全台唯一臨港倉庫音樂空間，演出類型豐富多元，且積極培育流行音樂人才，創造出結合在地特色的獨特聲景。



遙控無人機管理規則

1. 不要與其他航空器、建築物或障礙物接近、碰撞



2. 不要任意投擲物件或噴灑液體



3. 不要裝載危險物品



4. 不要任意於人群聚集處之上空活動



5. 不要同1人同時操作2架以上無人機



住宅用火災
警報器懶人包



港都消防大小事